

G. P. Moretti

STUDI SUI TRICOTTERI

II.

Anabolia lombarda Ris: la ninfa

(Trichoptera: Limnophilinae)

Di *A. lombarda* Ris descrissi già le uova, la larvula e la larva in una nota preventiva ⁽¹⁾. In questo primo studio mi ero però riservato di trattare poi, in apposito lavoro, i caratteri morfologici e la biologia della ninfa: ora, l'aver potuto seguire il ciclo biologico completo di questa specie e l'aver esaminato numerosi esemplari nelle più svariate condizioni della ninfa mi mettono in grado di esporre quanto segue sulla pupa di *A. lombarda*.

MORFOLOGIA. - Corpo di forma subcilindrica, debolmente espanso lateralmente; 17 (♂)-18,5 (♀) mm. di lunghezza; 4,5-5 mm. di larghezza.

Testa trasverso-ellittica, un pò cuneiforme, scarsamente convessa. Antenne grosse, filiformi, lisce nel terzo prossimale, debolmente seghettate (apparentemente) nel terzo mediano e in quello distale; non superano la metà dell'ultimo segmento addominale, risultando così più corte di quasi due articoli tarsali rispetto alle zampe posteriori.

Labbro pressochè lungo quanto è largo, fortemente sporgente alla metà del margine anteriore, convesso, munito di due setole gialle prima della convessità del margine anteriore (v. Fig. 1: a).

(1) G. P. MORETTI: *Le uova e la larva di A. lombarda* Ris; Boll. Soc. Entom. Ital., An. LXVI, N. I-II, Febr. 1934 - XII. p. 21-25.

Inserzione delle setole e disposizione dei rilievi testacei sulla chitina normali.

Mandibole robuste, di colore bruno fulvo e *subdritte* (v. Fig. 1 : *b*). Lama *larga*, rotondeggiante alla base, poi leggermente rastremantesi e diritta, munita di una ventina di denti sul filo interno. Denticolazione sottile e addossata nella porzione basale, grossa e nettamente differenziata nella porzione mediale poi, corta e larga nella porzione apicale. Profilo esterno subdritto; lato dorsale largamente sinuoso, provvisto alla base di due setole *molto diseguali*: la superiore circa un terzo più lunga della inferiore ⁽¹⁾.

Palpi mascellari tipici del genere; nella ♀ il primo articolo più corto del secondo, questo subeguale al terzo, il quarto più corto del terzo, il quinto il più lungo e il più sottile; nel ♂ il primo articolo cortissimo, il secondo un po', più corto del terzo. Palpi labiali notevolmente larghi, assai corti: il secondo piuttosto espanso; l'ultimo articolo, il più lungo e il più stretto, raggiunge di norma la base del quarto articolo mascellare nella ♀ e la metà del terzo nel ♂.

Gli involucri alari superano normalmente la metà del quarto segmento addominale; talvolta raggiungono solamente la metà, non raramente invece, toccano l'inizio del quinto sternite; dritti al margine esterno, sinuosi al margine interno, largamente arrotondati all'angolo anteriore.

Numero degli speroni 1-3-4, piuttosto corti e grossi; quelli delle zampe posteriori ricurvi all'interno, convergenti. I tarsi anteriori nudi, quelli mediani riccamente frangiati, i posteriori cigliati.

Apparecchio di adesione discretamente sviluppato. Placca chitinoso selliforme del primo segmento addominale piuttosto piccola, nettamente divisa in due lobi portanti ciascuno 11-15 piccoli denti ricurvi (v. Fig. 1 : *c*). Sui tergiti III-VII dell'addome scudetti chitinei provvisti di uncini rivolti all'indietro, disposti come appare dalla seguente tabellina :

(1) In qualche esemplare ho notato mandibole con setole in numero discordante: ad esempio 3 setole su una e due sull'altra; a questa variazione devesi attribuire grandissima importanza perchè, per quanto mi è noto, costituisce un caso molto raro di diseuguaglianza asimmetrica nelle pupe dei tricoteri.

III ^o	(0) 1 (3)	(0) 2
IV ^o	2 (3)	(2) 3
V ^o	3 (4-5) (10) 11, 15 (20)	(2) 3-4 12-15 (17)
VI ^o	2 (3) 5	3,4 (5)
VII ^o	(2) 3	(2) 3 (4)

Tabella schema. - Inserzione degli uncini sulle placchette dei tergiti addominali nella ninfa di *A. lombarda* Ris.

Le due placchette (presegmentali) del terzo tergite addominale sono piccole, scarsamente armate, piriformi, con punta rivolta in senso antero-posteriore; di regola sono presenti, tuttavia possono anche mancare. Le successive (del quarto segmento) più ricche di denti e circa quattro volte più grandi delle precedenti. Le presegmentali del quinto un po' più vaste di quelle del quarto, più armate; le postsegmentali del quinto tergite dell'addome (le uniche postsegmentali) subellittiche, lunghe circa tre volte le precedenti presegmentali e disposte in senso trasversale: esse sono assai riccamente dentate. Le placchette chitinee dei tergiti successivi (VI-VII) subeguali fra di loro e alle presegmentali del quinto, dentate su per giù come quest'ultime.

Linee laterali tipiche. Tracheobranche disposte pressapoco come presso la larva, più numerose e notevolmente variabili di numero. In media può valere la seguente numerazione:

II ^o	III ^o	IV ^o	V ^o	VI ^o	VII ^o	VIII ^o	Totale							
36	+	34	+	32	+	20	+	18	+	12	+	2	=	154

Numero delle tracheobranche sui segmenti addominali della ninfa di *A. lombarda* Ris.

Appendici anali baculiformi, sottili e lunghe, divergenti e ricurve all'insù all'apice; provviste delle generiche quattro setole:

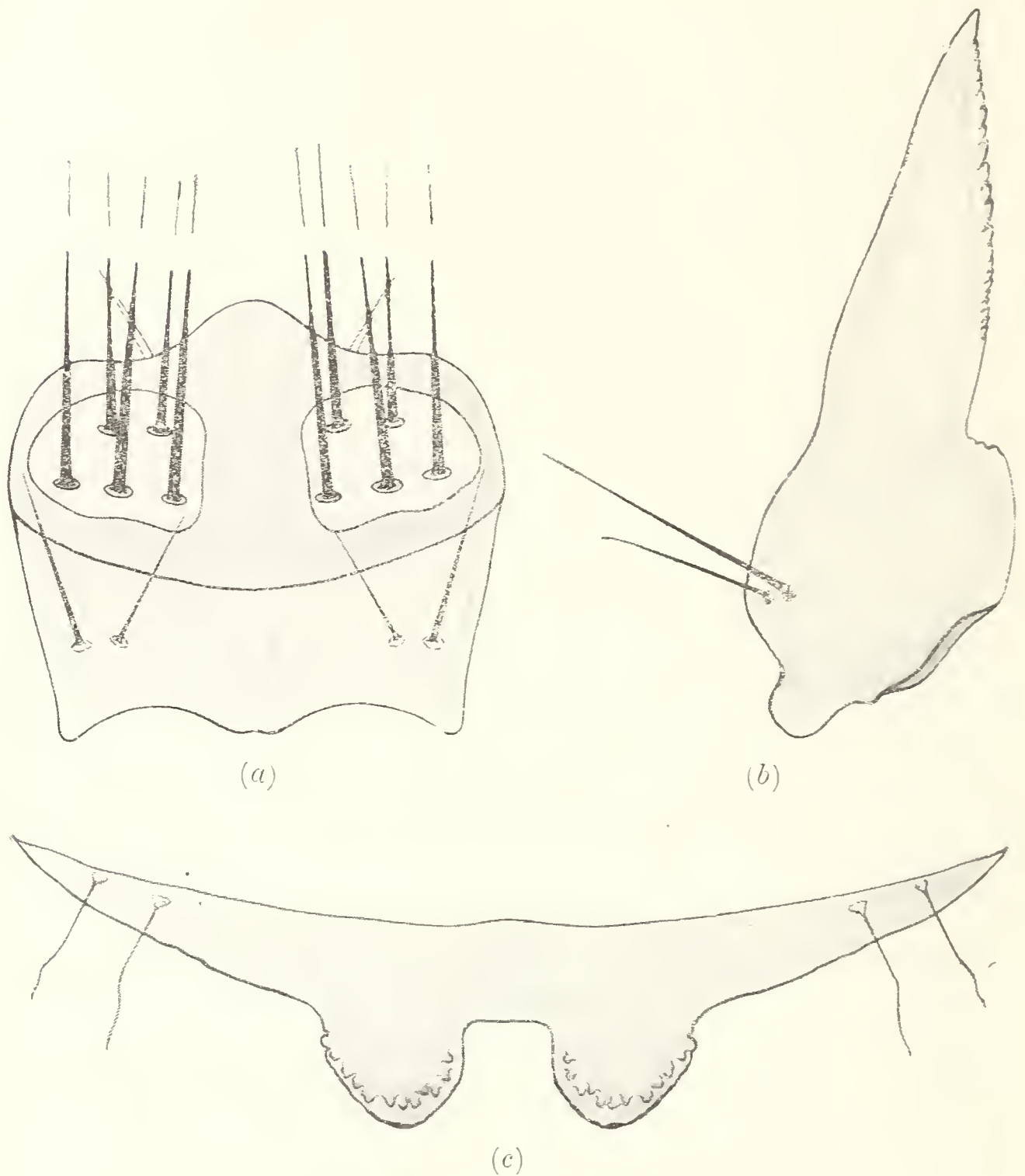


Fig. 1. — Labbro (a), mandibola (b) e placca selliforme (c) del I^o segm. addominale nella ninfa di *A. lombarda* Ris. Fort. ingr.

G. P. Moretti dis.

una basale, una in prossimità del secondo terzo, una preapicale e una apicale.

Il pene del ♂ un po' più lungo dei lobi laterali.

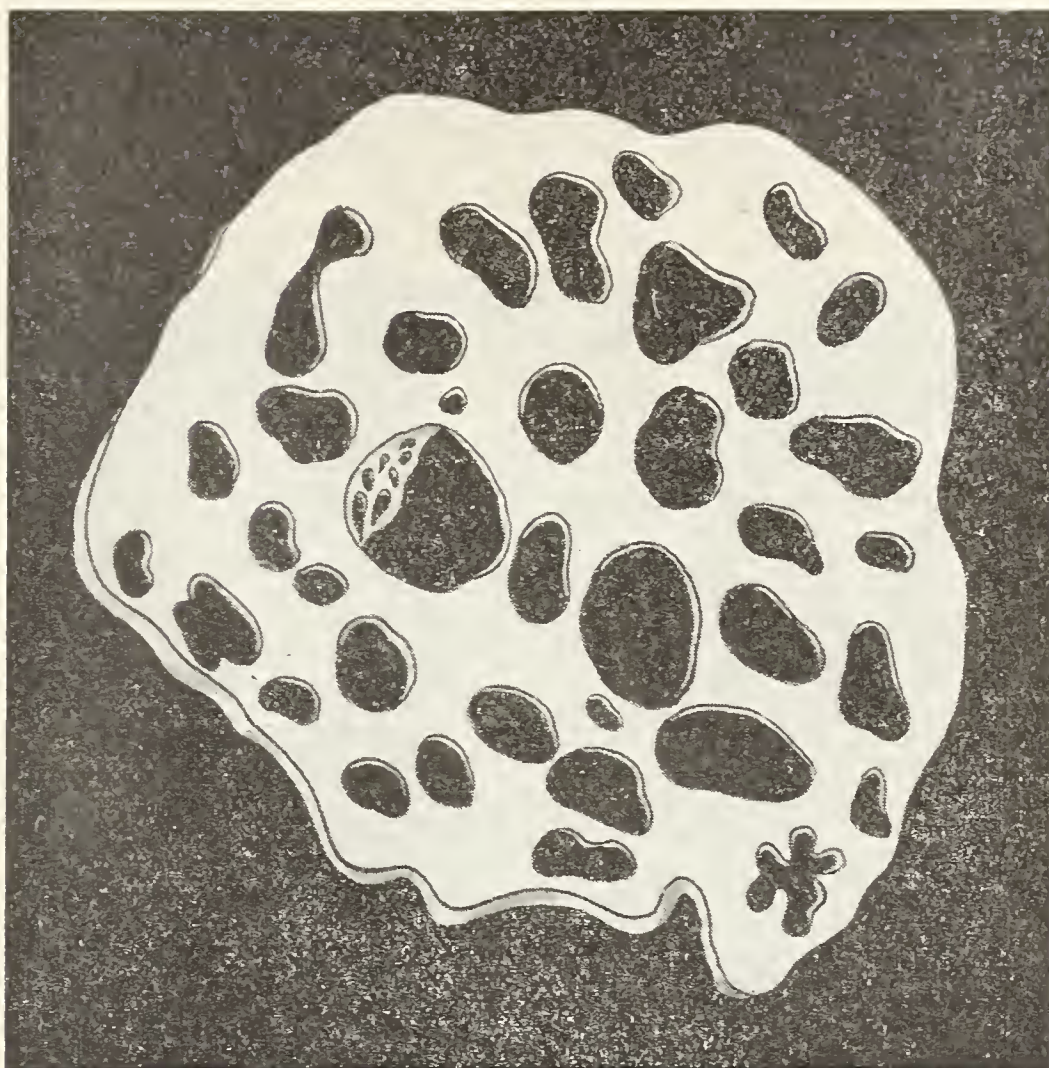


Fig. 2. — Lamina sericea anteriore del fodero ninfale di *A. lombarda* Ris; Fort. ingr.

G. P. Moretti dis.

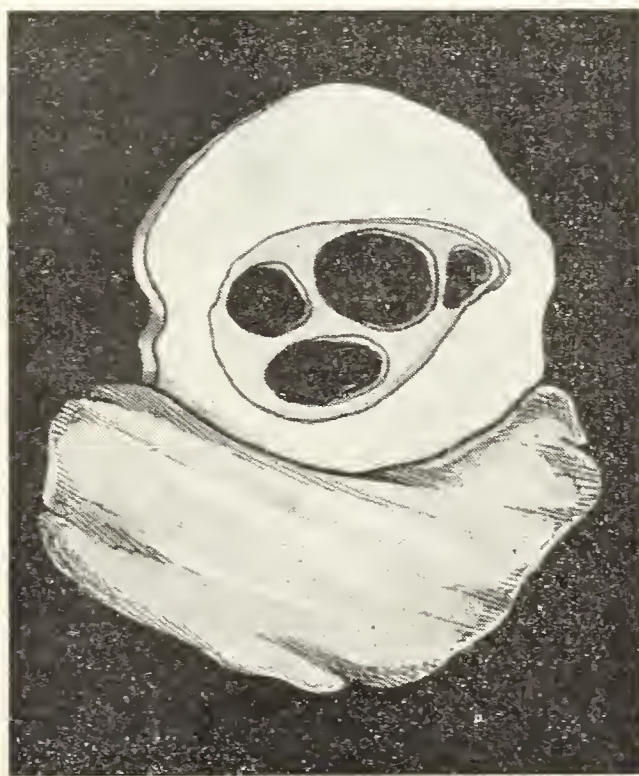


Fig. 3. — Lamina sericea posteriore. Fort. ingr.

G. P. Moretti dis.

Il fodero è quello larvale, fissato a un oggetto sommerso e chiuso ai due orifizii semplicemente da *lamine sericee* perforate: quella anteriore assai ricca di fori irregolari (v. Fig. 2), quella posteriore con poche e grandi aperture (v. Fig. 3).



Fig. 4. — Aggruppamenti di foderi ninfali di *A. lombarda* Ris su una pietra. Impiccol. $\frac{1}{3}$ circa. Fot. orig.

BIOLOGIA. - Verso la metà di settembre le larve si raccolgono presso la riva del corso d'acqua, prediligendo la zona pietrosa, a scarsa corrente e a debole profondità. Si fissano allora attaccando il fodero in aggruppamenti numerosi (v. Fig. 4) sulla faccia inferiore delle pietre più grosse e meglio esposte al ricambio d'acqua e scegliendo, in particolare, le pietre più ricche

di nicchie e sempre sommerse, nell'immediata prossimità della riva.

Il fodero viene attaccato saldamente alla pietra, in generale parallelamente alla superficie inferiore, mediante legamenti sericei che fissano una sola, od ambedue le estremità del fodero stesso; i due orifizi vengono otturati da *lamine cribrosericee* ⁽¹⁾ perforate che saranno attraversate dalla corrente dell'acqua. Dopo circa dieci, quindici giorni, cioè alla fine di settembre, le ninfe sono (in massima parte) mature. Ai primi di ottobre tagliano la lamina anteriore, escono dal fodero e, nuotando, guadagnano la superficie; si arrampicano allora sulle pietre che emergono e qui, in pochi secondi, si libera l'immagine: la schiusa delle immagini dura per tutto l'ottobre.

Osservazioni e conclusioni.

I caratteri diagnostici che permettono, in conclusione, di distinguere facilmente la ninfa di *A. lombarda* Ris dalle pupe affini sono essenzialmente i seguenti:

a) *Lama della mandibola larga e diritta; le due setole dorsali molto diseguali.*

b) *Pene (♂) un po' più lungo dei lobi laterali.*

c) Il numero delle branchiotrachee e la disposizione degli uncini sulle placche chitinee offrono pure buoni caratteri tassonomici per l'esatta identificazione di questa specie.

In complesso quindi la ninfa di *A. lombarda* Ris è morfologicamente molto vicina a quella di *A. sororecula* Mc. Lach.; infatti, il labbro è munito di due setole giallastre al margine anteriore, le antenne raggiungono l'VIII^o segmento addominale, i tarsi posteriori sono cigliati; questi caratteri sono comuni alle due specie.

Le differenze tassonomiche relative alle mandibole, ai genitali del maschio, alle tracheobranchie e, finalmente, all'apparecchio d'attacco sono precisamente le uniche, ancorchè evidenti, caratteristiche che permettono di distinguere con tutta facilità la ninfa di *A. lombarda* dalla specie affine, mentre le altre ninfe finora

(1) Espressione originale proposta dall'autore.

conosciute del genere si scostano dalla specie del Ris anche per i caratteri che accomunano invece parzialmente quest'ultima e *A. sororcula*.

Ricordo qui che anche la larva della specie « lombarda » mi risulta assai vicina a quella della forma maclachlaniana, mentre l'insetto perfetto è indubbiamente più affine all'*A. loevis* Zett.

Non posso pertanto astenermi dal concludere che, per quanto riguarda le caratteristiche morfologiche degli stadii acquatici, *A. lombarda* dovrebbe costituire non già l'estremo della deviazione del genere nel senso di *A. sororcula*, bensì la condizione precedente: in poche parole dall'estremo *A. nervosa* Leach., attraverso *A. lombarda* si giungerebbe, per *A. sororcula*, all'altro estremo rappresentato da *A. loevis*.

Le caratteristiche dei genitali dell'immagine stabilirebbero invece una serie che dall'estremo *A. lombarda* per *A. loevis*, *A. soror*, Mc. Lach. e *A. sororcula* giungerebbe all'altro estremo *A. nervosa* ⁽¹⁾. È tuttavia indiscutibile che solo la conoscenza degli stadii giovanili delle specie che si conoscono ancora solamente allo stato adulto potrà aiutarci a risolvere questo interessante e importante problema.

Ottobre 1934.

⁽¹⁾ R. RIS. Neuropterologischer Sammelbericht: 1894-96 — *Einige neue Beobachtungen aus dem Tessin*; p. 434-36. Mittheilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft., Bd. IX, Heft 10. Ju. 1897.
